

⑫ 実用新案公報(Y2)

平4-53650

⑬ Int.Cl.<sup>3</sup>

G 03 G 15/02

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

7818-2H

⑭ 公告 平成4年(1992)12月16日

(全3頁)

⑮ 考案の名称 スコロトロン帯電装置

⑯ 実 願 昭61-69394

⑰ 公 開 昭62-181954

⑱ 出 願 昭61(1986)5月10日

⑲ 昭62(1987)11月18日

⑳ 考 案 者 大 塚 浩 久 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
㉑ 考 案 者 小 暮 雅 明 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
㉒ 考 案 者 相 沢 秀 雄 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
㉓ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
㉔ 代 理 人 弁 理 士 武 須 次 郎  
審 査 官 北 川 清 伸

1

2

⑳ 実用新案登録請求の範囲

感光体表面に対向して設けられた帯電器に設けられる板状グリッドの開口パターンを、等方向的な開口率となるよう正六角形の多数の微小穴により形成し、この正六角形の微小穴のパターンは6辺の中の2辺が前記感光体の回転方向と平行になる向きに形成すると共に、前記帯電器に張架された帯電ワイヤーは前記感光体の回転方向と平行な2辺の略中点上方に位置することを特徴とするスコロトロン帯電装置。

考案の詳細な説明

(技術分野)

本考案はスクリーングリッドを有するスコロトロン帯電装置に関する。この種の帯電装置は電子写真装置に用いられる。

(従来技術)

従来のスコロトロン帯電器のグリッドとして、

- (1) 複数本のワイヤーを平行に張設したもの。
- (2) 金属薄板にエッチング加工等でグリッドパターンを形成したもので、感光体移動方向に対し

て一定の開口率を有するもの。

が公知となつている。

しかし(1)の場合、

(a) 組み立て性が悪い。

(b) 帯電効率(放電効率)が悪いため、感光体移動方向での帯電器の巾を必要とする。

(c) 電位制御性が悪く、帯電ムラが生じ易い。

(d) 高プロセス、線速度への対応性が悪い。

という欠点があつた。

また(2)の場合、帯電効率は(1)の場合より多少優れているが未だ充分なものとは言えず、且つ高プロセス線速度への対応性が悪いという欠点がある。

そのため、同一出願人は電子写真プロセスに用いる、スコロトロン帯電器のスクリーングリッドにおいて、既にグリッドパターン形状、パターン配列方向、グリッドの張架形態などを改良し、従来技術の欠点を解消した帯電器を提案したが、そこでは帯電ワイヤーとグリッドパターンとの感光体移動方向における位置関係までは明確に開示していなかつた。

(目的)

本考案はこの様な背景に基づいてなされたものであり、帯電効率及び電位制御性能に優れたスコロトロン帯電器を提供することを目的とする。

(構成)

この目的を達成するために、本考案は、帯電ワイヤー直下の、ワイヤーとグリッドパターンとの位置関係を問題にする。

即ち、帯電ワイヤー直下のグリッド格子が、感光体移動方向に平行な格子辺の略中点位置であるように構成したものである。

以下、本考案の構成を図示の一実施例に基づいて説明する。

第1図は本考案に係るスコトロソ帯電装置が適用される電子写真装置における電子写真プロセス部分である感光体回りを示す概略図である。

図において1は感光体ドラム、2はスコトロソ帯電装置、3は結像光束、4はイレーサー、5は転写前露光LED、6はレジストローラ、7は転写チャージャー、8は分離チャージャー、9は分離爪、10は搬送ベルト、11はトナー回収軸、12はクリーニングブレード、13は除電用LED、14は廃トナーボウルである。尚、現像器は図示していない。

この様な装置において、電子写真プロセスは、帯電、像露光、現像、転写前露光、転写、分離、クリーニング、除電という順に実行される。

第2図は本考案による帯電装置の正断面図である。

スクリーングリッド18のグリッドパターンは、正六角形パターンで感光体1の曲率半径Rに沿ってdRの間隔で平行に張架してある。本考案では前述した様に帯電ワイヤー15の直下のA部におけるワイヤー15とグリッドパターンとの位置関係を問題にする。これについては第3図に基づき後述する。

グリッドホルダ17は金属薄板の一部をL字形に曲げ加工したものをケース16に溶接またはカシメ等により固定しており、グリッド18はケース16の端面とグリッドホルダ17の曲げ部によって保持され、グリッド18とケース16は電気的に導通状態にある。これは本考案の要旨とは直接関係ないが、このようにしてグリッド18とケース16とを共通の定電圧素子（バリスタ）を介して接地することにより、ケース16を接地してしまう場合よりも感光体の帯電効率が向上する。

第3図は本考案に係る帯電装置の平面図である。

帯電ワイヤー15は一端を絶縁性樹脂材料からなるエンドブロック19に固定され、他端はスプリング20を介して、電源への接続タブ22に固定されている。（タブ22はエンドブロック21内に固定）。この様にして帯電ワイヤー15はスプリング20の作用により一定の張力が付与されて張設されている。またケース16の一部を突出

して定電圧素子への接続タブ23としている。帯電ワイヤー15直下のA部における帯電ワイヤー15とグリッドパターンとの位置関係は第3図によつても判るように、グリッドパターンの感光体移動方向（x方向）と平行な格子辺の中点を通過する位置に帯電ワイヤーを配置するとを本考案の特徴とする。

第4図a、bは帯電ワイヤー15とグリッドパターンとの位置関係を示す拡大平面図であり、aは第3図に示す本考案における位置関係を示す図であり、bはワイヤー15がグリッドパターンの格子辺の中点からずれた状態の位置関係を示す図である。

第5図は帯電ワイヤー15の位置を基準として感光体移動方向へとつた座標軸で、ワイヤー15からの距離xで見た感光体移動方向と直角な方向におけるグリッドパターンの開口率 $\rho$ (%)の変化状態を示す図である。図中実線が第4図aのとき一点鎖線は第4図bのときの状態を示す。図中の記号、Lはパターン格子辺の一辺の長さ、dLはパターン巾である。

図から明らかな様に、第4図bの場合は帯電ワイヤー15の位置がx方向へずれたときの開口率 $\rho$ の変化がL/4の点から生ずることになり、これに対して第4図aの場合は帯電ワイヤー15のx方向へのずれに対する余裕度は2倍になる。

また上述の開口率の問題のみならず、陰極放電の場合のワイヤー放電点の移動の発生し易さの上からも、ワイヤー直下の位置にグリッドパターンの斜め部分があることは放電時のワイヤー振動によるパターンとの位置関係のずれによる放電点の移動が生じ易くなり、電位制御性及び放電効率としては従来例に近いものになり、本考案の前提となるグリッドパターン形状の特性が生かし切れな

いものとなる。

しかしながら本考案では、第4図aに示す両者の位置関係とすることによつてこれを解消している。

実使用状態での帯電ワイヤーとグリッドとのX方向の位置関係は、取り付け部品の寸法公差積み上げにより多少のバラツキを生ずるものであり、また放電状態におけるワイヤーは微小な振動を繰り返しており、その点からも第4図aのような位置関係がバラツキを吸収する理想的なものであ

5

6

る。尚、スクリーングリッド18はエッチングあるいは電鍍により製造された金属薄板である。

(効果)

本考案は以上述べた通りのものであり、本考案に係るスコートロン帯電装置によれば、帯電効率及び電位制御性能を向上させることが出来る。

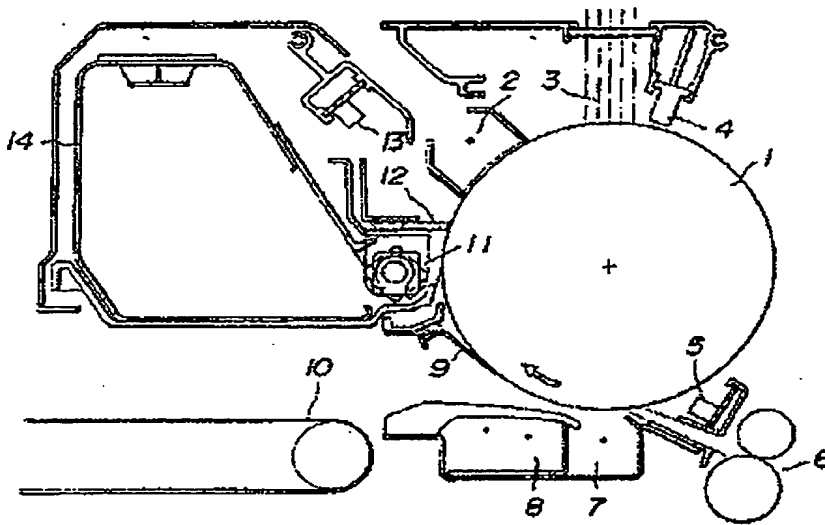
図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る帯電装置が適用される電子写真装置のドラム回りの概略図、第2図はその

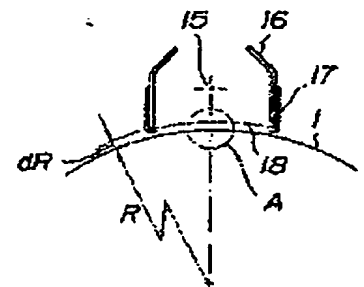
帯電装置部の拡大図、第3図は本考案に係る帯電装置の平面図、第4図a、bはワイヤーとグリッドパターンの位置関係を示すための拡大平面図であり、aは本考案による位置関係を示す図、bはそれとは異なる位置関係を示す図、第5図は第4図a、bにおけるグリッドパターンの開口率の変化状態を示す図である。

1……感光体ドラム、15……帯電ワイヤー、18……スクリーングリッド。

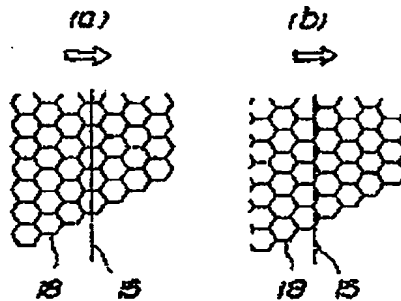
第1図



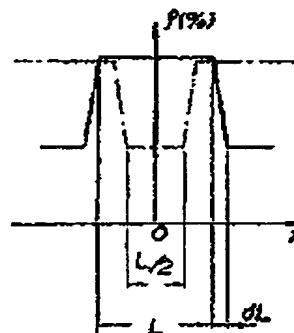
第2図



第4図



第5図



第3図

